power-one®
A MEMBER OF THE ABB GROUP

BCM.00199.0AP_PVI-10.0_12.5-TL-OUTD-QuickinstallationguideDE

Installations-Kurzanleitung

Neben den nachfolgenden Erklärungen müssen die im Installationshandbuch enthaltenen Sicherheits- und Installationshinweise gelesen und befolgt werden.
Die technische Dokumentation sowie die Schnittstellen- und die Verwaltungssoftware für das Produkt finden Sie auf der folgenden Website: http://www.power-one.com
Die Geräte entsprechend den Anleitungen des Handbuchs verwenden. Die Nichtbeachtung der Anleitungen kann einen Ausfall des vom Wechselrichter geleisteten Schutzes bewirken.

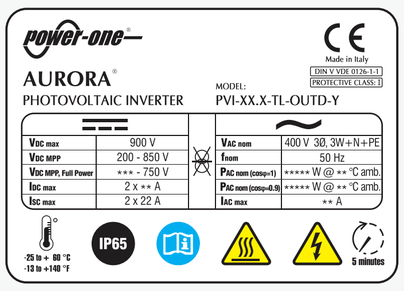
Die dreiphasigen trafolosen Wechselrichter mit einer Ausgansleistung von 8.0, 10.0 beziehungsweise 12.5kW wurden für größere Solaranlagen entwickelt und sind Standard in der Branche. Sie zeichnen sich durch die Fähigkeit aus, die Leistung der Solarmodule optimal zu nutzen, insbesondere bei wechselnden Wetterbedingungen. Dieses Gerät verfügt über zwei unabhängige MPPT's und einen Wirkungsgrad von bis zu 97,8%. Durch den weiten Eingangsspannungsbereich eignet sich der Wechselrichter auch für Anlagen mit geringer Leistung und String-Länge. Er ist optional mit einem voll-integrierten DC-Trennschalter, einer Sicherung und fernüberwachter DC-Trennfunktion erhältlich. Zudem werden keine Elektrolytkondensatoren verwendet, wodurch die Lebensdauer deutlich verlängert wird.

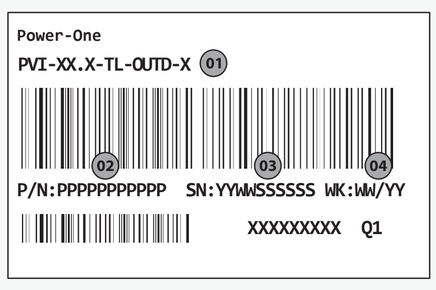
EIGENSCHAFTEN

- Elektrolytfreier Wechselrichter für lange Lebensdauer und hohe Zuverlässigkeit
- Echte dreiphasige Brücken-Topologie für DC/AC-Ausgangsumrichter
- Länderspezifische Netzparameter können vor Ort eingestellt werden
- Dualer Eingang mit unabhängigem MPP-Tracking ermöglicht einen optimalen Energieertrag aus zwei Subarrays mit unterschiedlicher Ausrichtung
- Weiter Eingangsspannungsbereich
- Präziser Hochgeschwindigkeits-MPPT-Algorithmus für Leistungsüberwachung in Echtzeit und verbesserten Energieertrag
- Flache Wirkungsgradkurve gewährleistet hohen Wirkungsgrad und stabile Leistung unter verschiedenen Betriebsbedingungen über den gesamten Eingangsspannungs- und Ausgangsleistungsbereich
- Uneingeschränkte Nutzung bei allen Witterungsbedingungen durch Gehäuse für die Außenanwendung möglich
- Integrierter DC-Trennschalter gemäß internationalen Standards (-S und -FS Version)
- RS-485 Kommunikationsschnittstelle (für die Verbindung mit Laptop oder Datenlogger)
- Kabellose Kommunikation möglich mit Aurora PVI-DESKTOP und zusätzlicher Verwendung der Funkmodule PVI-RADIOMODULE

1. Aufkleber und Symbole

Die auf dem Wechselrichter angebrachten Aufkleber enthalten die Zulassungsinformationen, die wichtigsten technischen Daten sowie den Namen des Geräts und des Herstellers.


power-one
AURORA
PHOTOVOLTAIC INVERTER
MODEL: PVI-XX.X-TL-OUTD-Y
Made in Italy
DIN V VDE 0126-1-1
PROTECTIVE CLASS: I
VDC max 900 V
VDC MPP 200 - 850 V
VDC MPP, Full Power *** - 750 V
IDC max 2 x ** A
ISC max 2 x 22 A
VAC nom 400 V 3Ø, 3W+N+PE
fnom 50 Hz
PAC nom (cosφ=1) ***** W @ ** °C amb.
PAC nom (cosφ=0.9) ***** W @ ** °C amb.
IAC max ** A
-25 to + 60 °C
-13 to +140 °F
IP65
5 minutes



01 Modell des Wechselrichters
02 Teilenummer des Wechselrichters
03 Seriennummer des Wechselrichters
04 Woche/Jahr der Herstellung

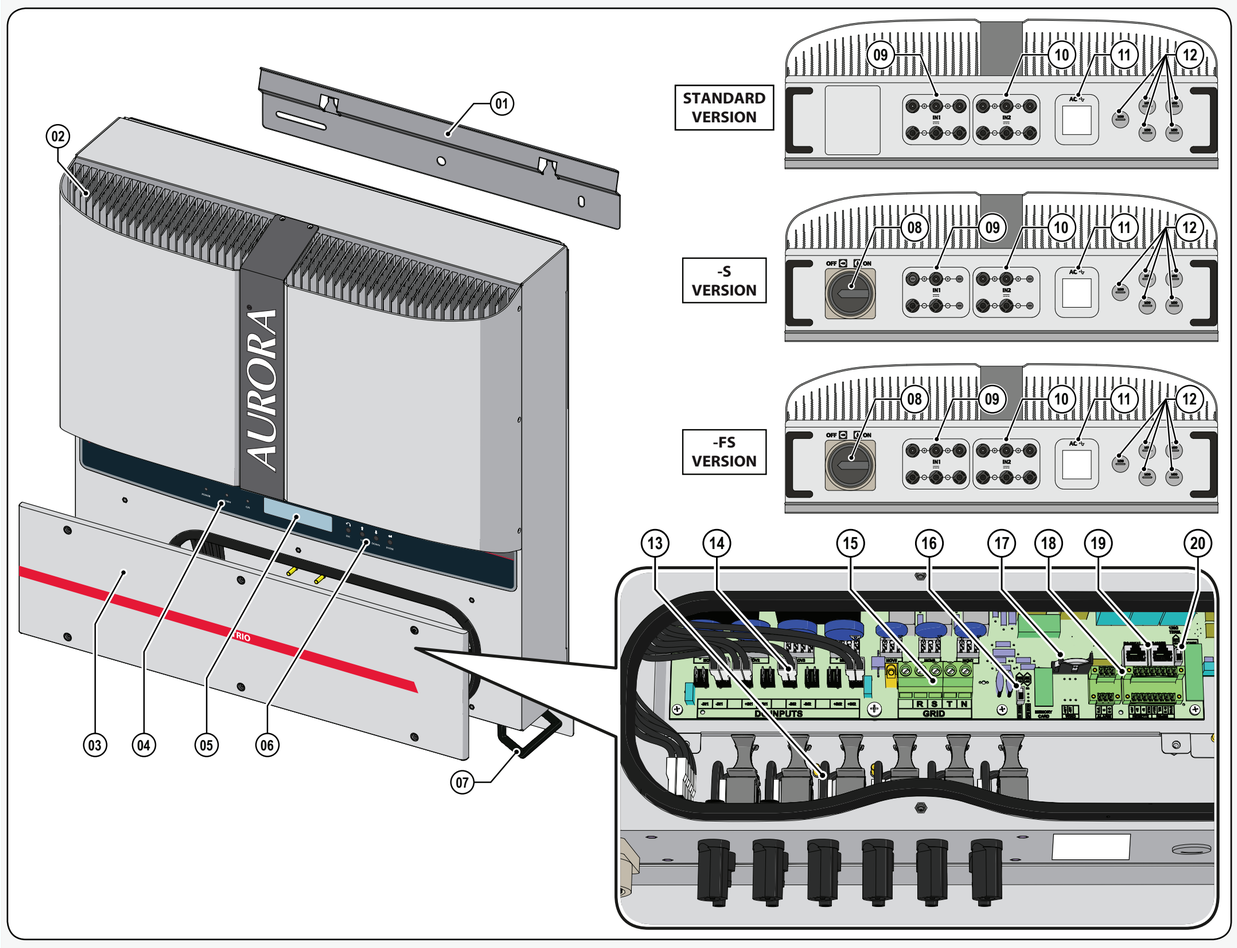
Die Schilder am Gerät dürfen UNTER KEINEN UMSTÄNDEN entfernt, beschädigt, verschmutzt, verdeckt usw. werden.
Für die Anforderung des Service-Passworts die Seriennummer -SN: SSSSSS- des Schildes verwenden, das am oberen Teil (Wechselrichter) angebracht ist.

Gefahrenbereiche oder Bereiche, in denen Vorsicht geboten ist, werden im Handbuch und/oder in einigen Fällen auch am Gerät mit Hinweisschildern, Schildern, Symbolen oder Ikonen signalisiert.

Verpflichtung, das Handbuch zu lesen	Positiver oder negativer Pol der Eingangsspannung (DC)	Gefährliche Spannung	Gibt den für Wechselrichterbetrieb zulässigen Temperaturbereich an. Die Werte sind in Celsius und Fahrenheit angegeben
Weist darauf hin, dass sich zwischen dem DC-Eingang und dem AC-Ausgang des Wechselrichters kein Isolationstransformator befindet	Gleich- bzw. Wechselstrom	Warnt vor Gefahren durch heiße Flächen (Verbrennungsgefahr)	-25 to + 60 °C / -13 to +140 °F Gibt den für Wechselrichterbetrieb zulässigen Temperaturbereich an. Die Werte sind in Celsius und Fahrenheit angegeben
Verpflichtung, das Handbuch zu lesen	Das Tragen der vorgeschriebenen persönlichen Schutzausrüstung (PSA) ist obligatorisch.	IP65 Gibt den Schutzgrad des Geräts gegenüber Umgebungsbedingungen an	5 minutes Für das Entladen der gespeicherten Energie benötigte Zeit

2. Wechselrichter – Modelle und Bauteile

Die von der vorliegenden Installationsanleitung behandelten Wechselrichtermodelle werden in drei Leistungskategorien angeboten: 8.0 kW, 10.0 kW und 12.5 kW. Für jedes Modell sind drei Varianten verfügbar: Standard, mit DC-Trennschalter (Version S) oder mit einer Eingangssicherung, welche mit einem DC-Trennschalter verbunden ist (Version FS).



Wichtigste Bauteile

01	Wandhalterung	05	Display	09	DC-Eingangsstecker (MPPT1)	13	Sicherungskarte (*Nur Version -FS*)	17	Interne Batterie
02	Koelelement	06	Tastatur	10	DC-Eingangsstecker (MPPT2)	14	DC-Eingangsstecker	18	Klemmensignale
03	Vorderdeckel	07	Griffe	11	AC-Kabelführungsbuchse	15	AC-Ausgangsanschlusskasten	19	RJ45-Stecker
04	LED-Tastatur	08	DC-Trennschalter	12	Service-Kabelführungsbuchsen	16	Schalter für die Kanalkonfiguration	20	Abschlussschalter der Kommunikationsleitung

3. Liste der gelieferten Komponenten

Mitgelieferte Zubehörteile	Menge
Halterung für die Wandmontage	1
Bolzen und Schrauben für die Wandmontage	5 + 5
D.18 Waschmaschine	5
Schlüssel für Innen-Torx-Schrauben TX20	1
M20-Kabelführungsbuchse	1
M40-Kabelführungsbuchse	1
Dichtung mit zwei Löchern für die M20-Signalkabelführungsbuchsen und den Deckel	1 + 1

Mitgelieferte Zubehörteile	Menge
Brücken für das parallel Schalten der Eingangskanäle	2
Stecker für den Anschluss des konfigurierbaren Relais	2
Stecker für den Anschluss der Kommunikation und der Kontrollsignale	2
Schnellsteckverbinder, weiblich	*
Schnellsteckverbinder, männlich	*
Technische Dokumentation	1

* Für die Modelle PVI-8.0/10.0/12.5-TL-OUTD-S: 4 Stck.
für die Modelle PVI-8.0/10.0/12.5-TL-OUTD und PVI-8.0/10.0/12.5-TL-OUTD-FS: 6 Stck.

4. Anheben und Transport

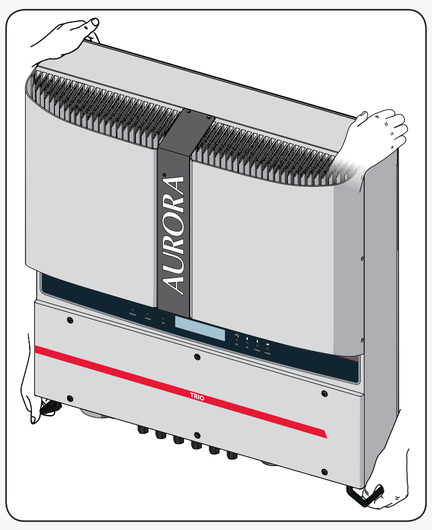
Transport und Handling
Der Transport des Geräts, besonders auf der Straße, muss mit geeigneten Mitteln und Methoden zum Schutz der Einzelteile gegen heftige Stöße, Feuchtigkeit, Vibrationen usw. erfolgen.

Anheben
Die Tragfähigkeit des eingesetzten Hebezeugs muss der Last des Geräts standhalten können.

Auspacken und Kontrolle
Die Einzelteile derVerpackung sind den im Installationsland geltenden Vorschriften entsprechend zu beseitigen und zu entsorgen. Beim Öffnen der Verpackung die Unversehrtheit des Geräts überprüfen, und kontrollieren, ob auch alle Einzelteile vorhanden sind. Sollte man Defekte oder Beschädigungen feststellen, nicht mehr weiter machen und den Spediteur anrufen, wie auch umgehend Service Power-One informieren.

Gewicht der einzelnen Baugruppen des Geräts

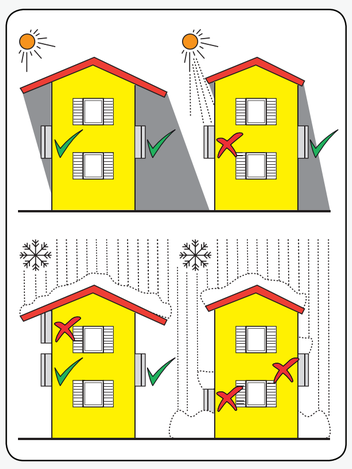
Modelle			Masse Gewicht
PVI-8.0-TL-OUTD	PVI-10.0-TL-OUTD	PVI-12.5-TL-OUTD	<41.0 Kg
PVI-8.0-TL-OUTD-S	PVI-10.0-TL-OUTD-S	PVI-12.5-TL-OUTD-S	
PVI-8.0-TL-OUTD-FS	PVI-10.0-TL-OUTD-FS	PVI-12.5-TL-OUTD-FS	



5. Wahl des Installationsorts

Überprüfungen der Umweltbedingungen

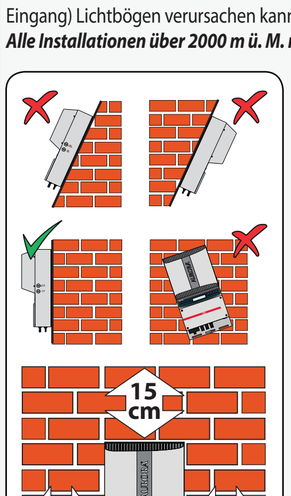
- Die technischen Daten für die Überprüfung der zu beachtenden Umgebungsparameter heranziehen
- Das Gerät vor direkter Sonneneinstrahlung schützen. Dies verhindert:
- eine Leistungsbegrenzung des Wechselrichters und damit die Reduzierung der Energieproduktion der Anlage)
- die vorzeitige Alterung der elektronischen bzw. elektromechanischen Bauteile
- die vorzeitige Alterung der mechanischen Bauteile (Dichtungen) und der Benutzerschnittstelle (Display)
- Nicht in kleinen geschlossen Räumen installieren, wo ungenügender Luftaustausch vorhanden ist
- Stets versichern, dass der Luftaustausch um den Wechselrichter herum stattfindet, um Überhitzungen zu vermeiden
- Nicht an Orten aufstellen, wo Gas oder entflammbare Substanzen vorhanden sein können.
- Wegen des akustischen Geräusches beim Wechselrichterbetrieb (zirka 50 db(A) in einer Entfernung von 1m) nicht in Wohnräumen oder Räumen installieren, wo der längere Aufenthalt von Personen oder Tieren vorgesehen ist
- Elektromagnetische Interferenzen vermeiden, die den korrekten Betrieb der elektronischen Geräte beeinträchtigen und nachfolgende Gefahrensituationen schaffen können.



Installationen oberhalb von 2000 Metern

Die dünnere Luft an höher gelegenen Standorten (Gebirge) kann besondere Bedingungen hervorrufen:
- Weniger effiziente Kühlung und daher größere Wahrscheinlichkeit des Derating der Vorrichtung aufgrund von erhöhten Temperaturen im Inneren
- Abnahme des dielektrischen Luftwiderstands, der beim Vorhandensein von erhöhten Betriebsspannungen (im DC-Eingang) Lichtbögen verursachen kann, die wiederum den Wechselrichter beschädigen können

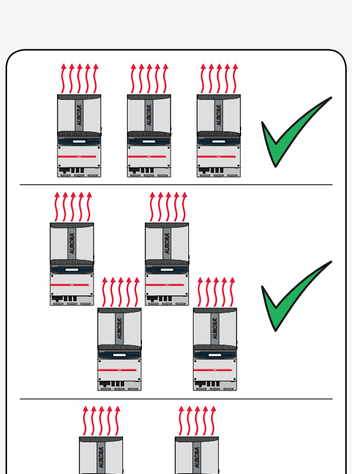
Alle Installationen über 2000 m ü. M. müssen jeweils mit dem Power-One Kundendienst abgesprochen werden.



Installationsort

- Nur an einer Wand oder festen Struktur installieren, die das Gewicht des Geräts tragen kann
- An einfach zugänglichen und sicheren Orten installieren
- Möglichst in Mannshöhe für eine einfache Visualisierung des Displays und der Led installieren
- In einer Höhe installieren, die das hohe Gewicht des Gerätes berücksichtigt
- Install vertically with a maximum inclination of +/- 5°
- Für einen Freiraum sorgen, der eine einfache Installation, Wartung und Austausch des Wechselrichters ermöglicht; die angegebenen Mindestabstände beachten
- Falls der zur Verfügung stehende Raum diese Anordnung nicht gestattet, die Wechselrichter versetzt, wie in der Abbildung dargestellt, anordnen, sodass die Wärmeableitung nicht von den anderen Wechselrichtern beeinflusst wird.

Die Endinstallation des Wechselrichters darf den Zugang zu etwaigen Trenneinrichtungen im Außenbereich nicht beeinträchtigen.
Die möglichen Garantieausschlüsse infolge einer Fehlinstallation sind in den Garantiebedingungen auf www.power-one.com zu finden.



6. Montageanweisungen

Wandmontage

Die Vorderseite des Wechselrichters darf im Verlauf der Installationsarbeitennicht auf dem Boden aufliegen.

- Die Wandhalterung (01) mit einer Wasserwaage horizontal ausrichten und als Bohrschablone verwenden.

- Die 3 notwendigen Bohrlöcher unter Verwendung eines Bohrers mit einer Spitze von 10 mm Durchmesser ausführen. Die Tiefe der Bohrlöcher muss zirka 70 mm betragen.
Auf der Wandhalterung (01) gibt es 3 Löcher zur Befestigung.

- Die Wandhalterung anhand der 3 mitgelieferten Dübel mit einem Durchmesser von 10 mm befestigen (1. Schritt).

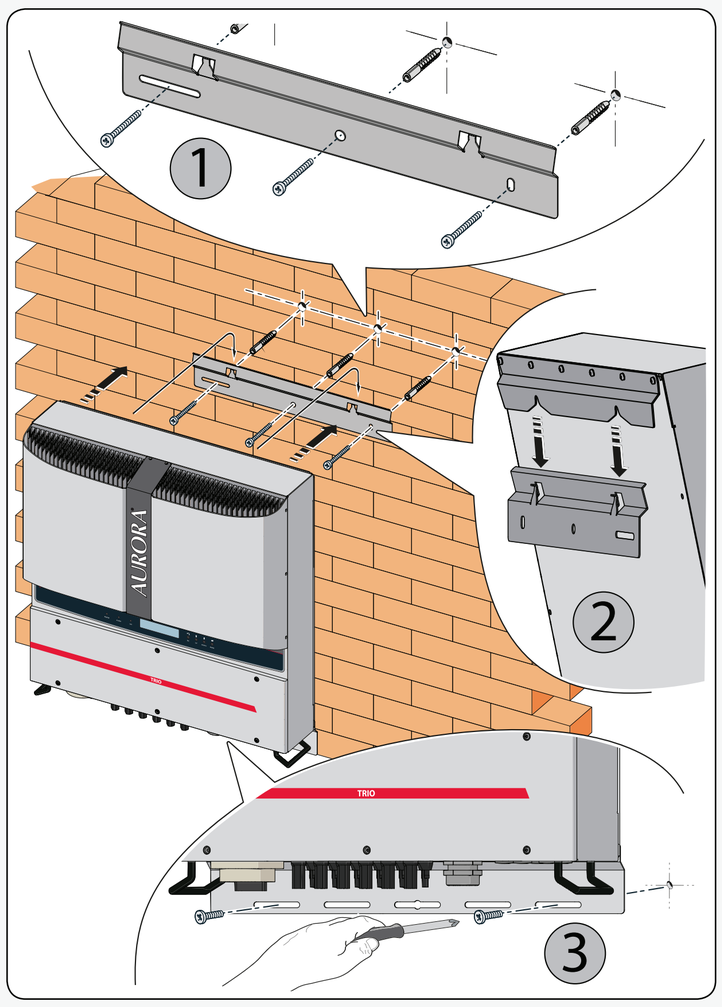
- Den Wechselrichter an den Einhängefedern der Wandhalterung übereinstimmend mit den Markierungen befestigen, die an der Wandhalterung auf der Rückseite des Wechselrichters zu finden sind (2. Schritt).

- Übereinstimmend mit den Schlitzöffnungen an der unteren Wandhalterung des Wechselrichters zwei Löcher mit einer Tiefe von ca. 70 mm bohren (Ø 10 mm).

- Den unteren Teil des Wechselrichters durch Festziehen der zwei mitgelieferten Dübel (Ø 10 mm) verankern (3. Schritt).

- Lösen Sie die 6 Schrauben und ziehen Sie den Vorderdeckel (03) nach oben, um alle notwendigen Anschlüsse zu montieren.

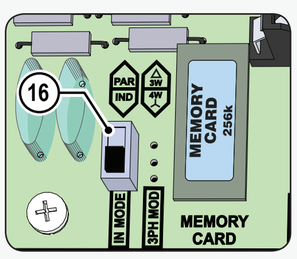
- Nach den Anschlussarbeiten die Frontabdeckung mit den 6 Schrauben befestigen und dabei ein Anzugsdrehmoment von mindestens 1,5 Nm einhalten.



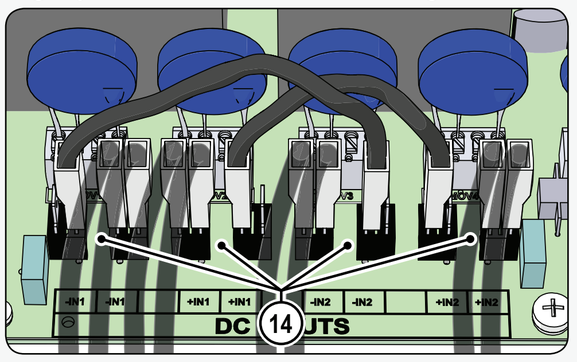
7. Konfiguration DC-Eingänge

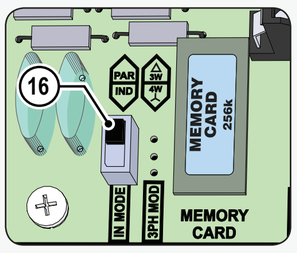
Alle Ausführungen der Wechselrichter sind mit zwei Eingangskanälen versehen (also mit zwei MPP Trackern). Die Eingangskanäle sind unabhängig voneinander, können jedoch parallel geschaltet werden und einen einzigen MPPT nutzen.

Konfiguration unabhängiger Kanäle (Standard-Konfiguration)
Diese Konfiguration sieht die Verwendung der beiden Eingangskanäle (MPPT) in unabhängiger Funktionsweise vor. Das heißt, dass die Brücken nicht zwischen den beiden Kanälen (positiv und negativ) der DC-Eingangsklemmleiste eingesetzt werden dürfen (14), und dass der Schalter (16) auf der Hauptplatine auf „IND" gestellt sein muss.



Konfiguration der Kanäle in Parallelschaltung
Diese Konfiguration sieht die Verwendung der beiden Eingangskanäle (MPPT) in Parallelschaltung vor. Das heißt, dass die Brücken zwischen den beiden Kanälen (positiv und negativ) der DC-Eingangsklemmleiste (14) eingesetzt werden müssen, und dass der Schalter (16) auf der Hauptplatine auf „PAR" gestellt sein muss.



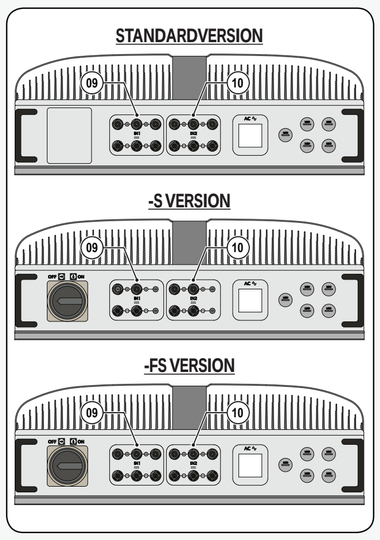


8. Anschluss des Eingangs (DC)

Die korrekte Polarität der Strangeingänge und Erdschlussfreiheit des PV-Generators sicherstellen. Wenn die Solarmodule mit Sonnenlicht bestrahlt werden, versorgen sie den Wechselrichter mit Gleichspannung (DC). Nur auf den Innenbereich des Wechselrichters zugreifen, wenn das System vom Stromnetz und vom Photovoltaikgenerator getrennt ist.

Achtung! Die hier beschriebenen Wechselrichter haben KEINEN TRENNTRAFO (transformer-less). Für diese Art von Wechselrichter müssen daher isolierte Solarmodule (IEC61730 Klasse A) verwendet und der Photovoltaikgenerator „schwimmend", d.h. ohne Erdung, angeschlossen werden: Kein Pol des Generators darf geerdet werden.

Beim Modell FS ist jeder Eingang mit Sicherungen ausgestattet: Sicherstellen, dass der Stromwert der Sicherungen korrekt auf die installierten Photovoltaikmodule abgestimmt ist.



Für die String- Anschlüsse ist die Verwendung von Schnellanschlüssen (multicontact oder weidmüller) notwendig, die sich auf der Unterseite des Chassis befinden (09) (10).

Die Anzahl der Schnellsteckverbinder unterscheidet sich je nach Wechselrichtermodell.

	STANDARDVERSION	-FS VERSION	-S VERSION
Anzahl der Eingangskanäle	2		2
Anzahl der Schnellsteckverbinder	12 (6 Anschlusspaare)		8 (4 Anschlusspaare)

• Befestigen Sie an den Stringkabeln bzw. an den von den externen Trennschaltern kommenden Kabeln die Gegenstücke der Schnellsteckverbinder vom Typ Multicontact/Weidmüller MC4/WM4
• Schließen Sie alle Strings aus dem Entwurf des Systems an und prüfen Sie immer die Dichtigkeit der Stecker
• Sollen einige der String-Eingänge nicht verwendet werden, dann müssen Sie prüfen, ob sich auf den DC-Eingangssteckern ein Deckel befindet und sie, wenn sie fehlen, montieren: das ist für die Dichte der Wechselrichter notwendig und um zu vermeiden, dass die nicht verwendeten Stecker, die zu einem späteren Zeitpunkt verwendet werden könnten, beschädigt werden.

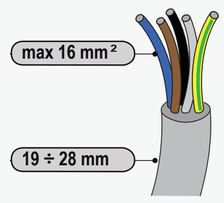
9. Leitungskabel und Schutzvorrichtungen

Leistungsschalter (AC-Trennschalter) und Bemessung des Leitungskabels
Zum Schutz der AC-Linie des Wechselrichters empfiehlt man die Installation einer Schutzvorrichtung gegen Überstrom und Dispersionen mit den folgenden Eigenschaften:

	PVI-8.0-TL-OUTD	PVI-10.0-TL-OUTD	PVI-12.5-TL-OUTD
Typ	Automatischer Schalter mit thermomagnetischen Differenzialschutz		
Nennspannung / Nennstrom	400 Vac / 16 A	400 Vac / 20 A	400 Vac / 25 A
Charakterstiken magnetischer Schutz	B/C		
Anzahl der Pole	3/4		
Typ des Differenzialschutzes	A/AC		
Ansprechstrom	300 mA		

Power-One Italy S.p.A. erklärt, dass die Power-One Aurora HF isolierten Wechselrichter konstruktionsbedingt keine DC Ableitströme Ströme ins Netz einspeisen können. Aus diesem Grunde ist es nicht notwendig ein RCD vom Typ B gemäss IEC 60755 / A2 einzusetzen.

Eigenschaften und Auslegung des Leitungskabels
Für die Verbindung des Wechselrichters mit dem Netz kann man zwischen der Sternschaltung (3 Phasen + Neutralleiter) und der Dreieck- Schaltung (3 Phasen) wählen. Der Querschnitt des AC-Hauptleiters muss so dimensioniert werden, dass unerwünschte Trennungen des Wechselrichters mit dem Verteilernetz vermieden werden. Diese Trennungen entstehen durch erhöhte Leitungsimpedanz, die den Wechselrichter mit dem Stromeinspeisepunkt verbindet.



Querschnitt Netzleitung	Maximale Länge der Netzleitung		
	PVI-8.0-TL-OUTD	PVI-10.0-TL-OUTD	PVI-12.5-TL-OUTD
4 mm²	43 m	34 m	28 m*
6 mm²	65 m	51 m	42 m
10 mm²	108 m	85 m	70 m
16 mm²	173 m	136 m	113 m

* Bis zu 45 °C Umgebungstemperatur

Die Werte werden auf der Grundlage der Nennspannung und mit folgenden Kriterien berechnet:
1. Leistungsverlust entlang der Leitung von höchstens 1%
2. Verwendung eines Kupferkabels mit Isolierung aus gummi HEPR, außen verlegt

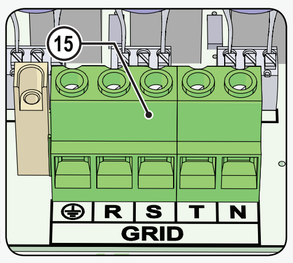
10. Anschluss des Ausgangs (AC)

Achtung! Bevor Sie die nachfolgend beschriebenen Schritte ausführen, achten Sie darauf, die Wechselstromleitung auf der Ausgangsseite des Wechselrichters ordnungsgemäß getrennt zu haben.

• Schutzfolie von der Öffnung zur Durchführung des AC-Kabels (11) abziehen
• Kabeldurchführung M32 in die Öffnung einsetzen und mit der entsprechenden Gegenmutter M32 befestigen

Achtung! Um für das Gerät den Schutzgrad IP65 sicherzustellen, muss die Kabelverschraubung mit einem Anzugsdrehmoment von mindestens 8,0 Nm am Gehäuse des Wechselrichters befestigt werden.

• 10 mm der Anschlusskabel für das Wechselstromnetz abmanteln
• Das AC-Leitungskabel in den Wechselrichter einführen, indem es durch die zuvor angebrachte Kabelverschraubung durchgeführt wird
• Das gelb-grüne Erdungskabel an dem mit ⏚ gekennzeichneten Kontakt des Klemmenbretts (15) befestigen



Achtung! Die Aurora-Wechselrichter müssen über die mit dem Symbol für die Schutzerdung ⏚ gekennzeichnete Klemme geerdet werden. Dabei ist ein Kabel zu verwenden, das in Bezug auf den maximal im Gerät möglichen Fehlerstrom einen angemessenen Leitungsquerschnitt aufweist

• Den Nullleiter (in der Regel blau) an der mit dem Buchstaben **N** gekennzeichneten Klemme befestigen
• Die Phasenleiter an den mit den Buchstaben **R**, **S** und **T** gekennzeichneten Klemmen befestigen

Achtung! Die AC-Kabel mit einem Anzugsdrehmoment von mindestens 1,5 Nm an der Klemmleiste befestigen

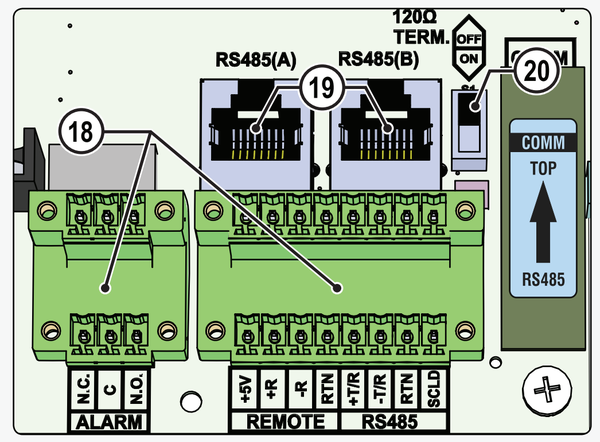
Nach der Verbindung mit der Klemmleiste (15) die Kabelverschraubung fest anschrauben und die Dichte prüfen (Anzugsdrehmomente 7.5Nm).

11. Verbindung der Kommunikations- und Kontrollsignale

Jedes Kabel das an die Kommunikations- und Steuersignalverbinder anzuschließen ist, muss durch eine der fünf Anschlusskabelverschraubungen verlaufen (12).
Im Lieferumfang sind eine M20-Kabelverschraubung (welche auf einen Kabeldurchmesser von 7 mm bis 13 mm ausgelegt ist) und eine Dichtung mit zwei Löchern (welche in die Kabelverschraubung eingesetzt wird und die Durchführung von zwei Kabeln mit einem maximalen Durchmesser von 5 mm erlaubt) enthalten.

Achtung! Um für das Gerät den Schutzgrad IP65 sicherzustellen, muss die Kabelverschraubung mit einem Anzugsdrehmoment von mindestens 7.0 Nm am Gehäuse des Wechselrichters befestigt werden.

Anschluss der Kommunikationsleitung RS485
Der RS485-Kommunikationseingang ist der Kommunikationseingang des Wechselrichters. Die AURORA Wechselrichter nutzen eine RS485 HALF-DUPLEX-Kommunikationsleitung, welche aus zwei Sende- und Empfangskabeln (+T/R und –T/R) und einem Kommunikations-Referenzkabel (RTN) besteht: Alle drei Kabel müssen anhand des Schemas zur Daisy Chain ("Reihenschaltung") verbunden werden. Die Kettenverschaltung kann unter Nutzung des RJ45-Steckerpaares (einen für den Eingang und einen für den Ausgang (19)) oder des Klemmenbretts (18) realisiert werden. Im letzten Wechselrichter der Daisy Chain-Kette muss der Abschlusswiderstand von 120 Ohm durch die Aktivierung des Dip-Switch (20) ktiviert werden. Entsprechend dürfen die Abschlusswiderstände der übrigen Wechselrichter nicht aktiviert sein.



Verwendung des Klemmenbretts „Alarm"
Klemmleiste (18) für den Anschluss an das konfigurierbare Relais, das den Anschluss von externen Geräten ermöglicht, die beispielsweise je nach der im Menü "**EINSTELLUNGEN>Alarm**" festgelegten Betriebsart Störungen melden können. Auswählbare Betriebsarten: Produktion, Alarm, Alarm (konfigurierbar) und Dämmerung.

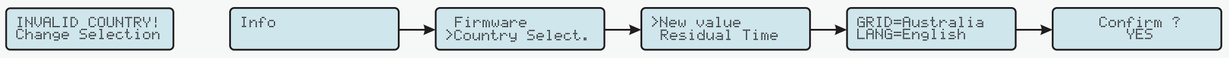
Der ALARM-Kontakt kann nur mit Systemen verwendet werden, die mindestens eine zusätzliche Sicherheitsisolierung garantieren (zusätzliche Isolierung in Bezug auf die DC-Eingangsspannung)

Verwendung der Klemmleiste REMOTE
Die entsprechend konfigurierte Klemmleiste REMOTE (18) ermöglicht die Nutzung der Funktion „Remote ON/OFF" für das Ausschalten des Wechselrichters über Fernbedienung.

Weitere Informationen zur Konfiguration und Verwendung der Klemmleiste der Kommunikations- und Steuersignale sind in der Anleitung zu finden

12. Inbetriebnahme

Die Vorgangsweise für die Inbetriebnahme des Wechselrichters ist folgende:
• Den integriertem Schalter (08) (Versionen –S und –FS) auf die Position ON stellen oder alle externen Schalter schließen: Wenn die anliegende Eingangsspannung auf einem der beiden Eingangskanäle größer ist als die minimale Anlaufspannung, schaltet sich der Wechselrichter ein.
• Beim ersten Einschalten des Wechselrichters fordert das System dazu auf, das entsprechende Installationsland auszuwählen. Anhand dieser Auswahl kann der Wechselrichter automatisch die passenden Parameter festlegen und damit sicherstellen, dass diese vor Ort geltende Normen erfüllen. Für das ausgewählte Land wird zudem eine Standardsprache voreingestellt.



Achtung! Nach dem ersten Einstellen des Netzstandards verbleiben 24 Stunden, in denen dieser Wert erneut geändert werden kann. Nach Ablauf dieser Zeit wird die Funktion „Länderauswahl" gesperrt und kann nur noch nach Eingabe eines speziellen Passwortes geändert werden, das Sie auf Anfrage von Power-One erhalten

• Nach dem Einstellen des Wertes „Country" wird die Meldung "Start...Bitte warten" angezeigt. Je nach am Eingang anliegendem Spannungswert, wird der Wechselrichter verschiedene Meldungen am Display zur Anzeige bringen und drei LEDs (04) leuchten unterschiedlich auf:

EINGANGSSPANNUNG	DISPLAYMELDUNG	LED STATUS	BESCHREIBUNG
Vin < Vstart	Warten auf Sonne	Grün = BLINKT Gelb = AUS Rot = AUS	Die Eingangsspannung reicht nicht aus die Netzverbindung herzustellen
Vin > Vstart	Netz Fehlt	Grün = BLINKT Gelb = AN Rot = AUS	Die Eingangsspannung reicht zum Herstellen der Netzverbindung aus: Der Wechselrichter wartet, bis die Netzspannung anliegt, um dann die Parallelschaltung aufzubauen.

Der Wechselrichter nimmt seine Versorgung AUSSCHLIESSLICH aus der vom Photovoltaik-Generator kommende Spannung: Nur die Netzspannung REICHT für ein Einschalten des Wechselrichters NICHT AUS.

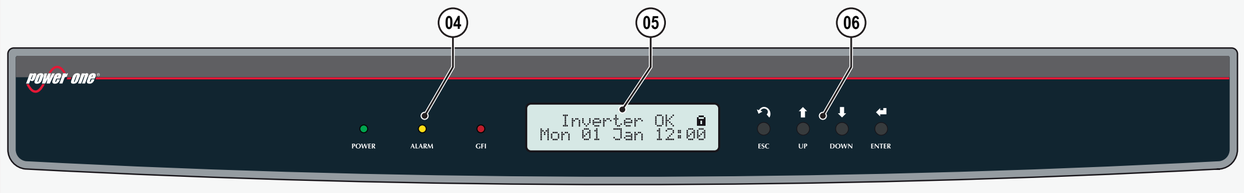
• Bei einem Wechselrichter im Zustand "Netz Fehlt", den hinter den Wechselrichter geschaltenen AC-Schalter schließen, so dass die Netzspannung auf den Wechselrichter geschaltet wird: Dieser nimmt dann eine Kontrolle der Netzspannung, die Messung des Isolierwiderstandes des Photovoltaik-Feldes gegen Erde und weitere Eigendiagnose-Prüfungen vor. Während der Vorkontrollen an der Parallelschaltung mit dem Netz, blinkt die grüne LED auf, die anderen Led's leuchten nicht.

Während der Kontrolle der Netzspannung und der Messung des Isolationswiderstandes, werden am Display die Spannungs- und Frequenzwerte des Netzes und des Isolationswiderstandes angezeigt, die vom Wechselrichter erfasst wurden. Der Wechselrichter bringt sich AUSSCHLIESSLICH nur dann in Parallelschaltung mit dem Netz, wenn die Netzparametern unter der von der geltenden Richtlinie vorgegebenen Bereiche fallen und wenn der Isolierwiderstand über 1MOhm beträgt.

• Bei positiven Ergebnis der Vorkontrollen an der Parallelschaltung stellt der Wechselrichter die Verbindung mit dem Netz her und speist Leistung in das Netz ein. Während dieser Phase, werden am Display zyklisch aufeinander folgend die Wechselrichterparameter angezeigt. Die grüne LED leuchtet permanent auf, während die anderen Leds erloschen bleiben.

13. Instrumente

LED und TASTEN in verschiedenen Kombinationen können auf Statusmeldungen oder komplexe Vorgänge verweisen, die in der Anleitung aufgeführt sind.



LED POWER	**GRÜN** Leuchtet, wenn der Wechselrichter korrekt funktioniert. Blinkt in der Netzkontrollphase oder wenn die Sonnenstrahlung nicht ausreichend ist
LED ALARM	**GELB** Der Wechselrichter hat eine Anomalie erkannt. Die Anomalie wird auf dem Display angezeigt
LED GFI	**ROT** Erdungsfehler („ground fault") des PV-Generators, DC-Seite. Der Fehler wird auf dem Display angezeigt

ESC	Es wird verwendet, um das Hauptmenü aufzurufen, um zum vorherigen Menü zurückzukehren, oder um zur vorherigen Ziffer zurückzukehren um diese zu modifizieren
UP	Nach oben durch Menüoptionen blättern, Zahlenfolgen in aufsteigender Reihenfolge durchlaufen
DOWN	Nach unten durch Menüoptionen blättern, Zahlenfolgen in absteigender Reihenfolge durchlaufen
ENTER	Es wird verwendet, um eine Aktion zu bestätigen, um in das Untermenü zu erreichen, entsprechend der ausgewählten Artikel (angedeutet durch die „>" Symbol), oder um die nächste Zahl fuer eine Aenderung zu erreichen

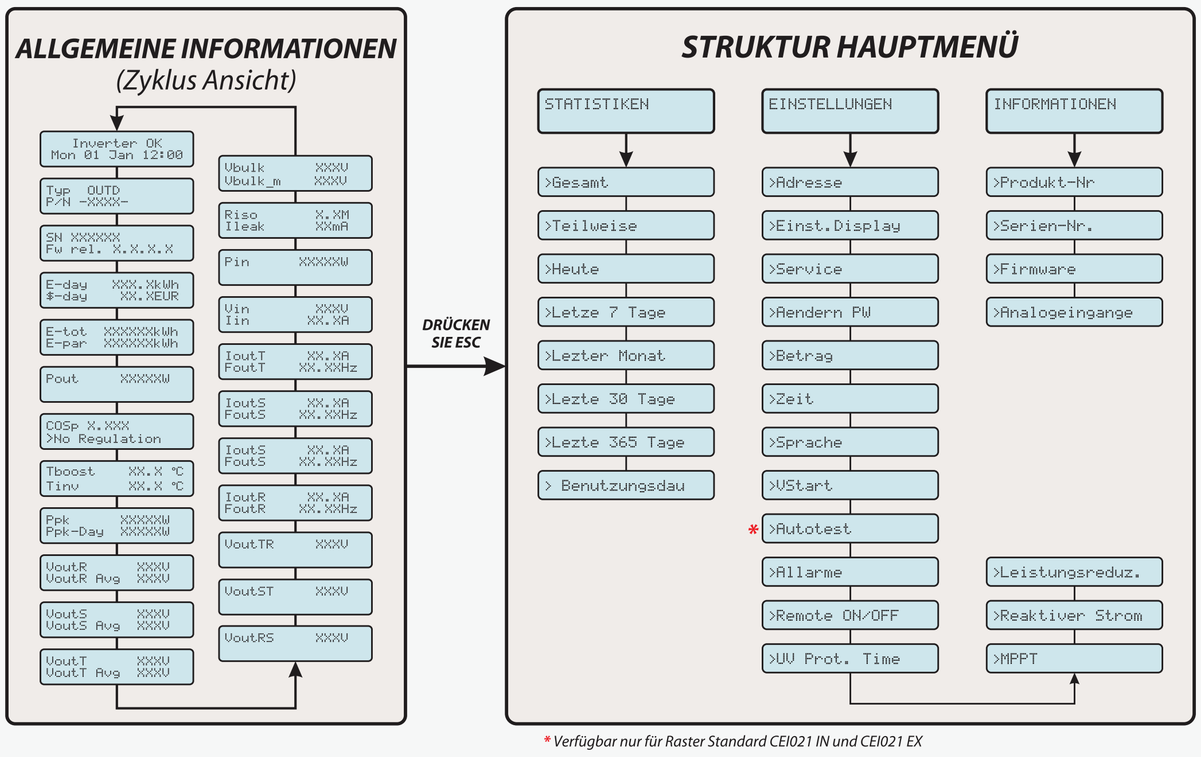
14. Beschreibung der Anzeigemenüs

Die Wechselrichter AURORA sind mit einem grafischen Display ausgerüstet (05), bestehend aus 2 Zeilen mit jeweils 16 Zeichen, das folgende Meldungen anzeigt:
• Anzeige des Funktionsstatus des Wechselrichters und statistischer Daten
• Anzeige von Meldungen für den Betreiber
• Anzeige von Warn- und Störungsmeldungen
• Einstellungen des Wechselrichters ändern

Bei normaler Funktionsweise des Wechselrichters werden in regelmäßigen Abständen **ALLGEMEINE INFORMATIONEN** angezeigt. Die Informationen beziehen sich auf die Parameter am Ein-/Ausgang und die Kenndaten des Wechselrichters. Durch das Drücken der Taste **ENTER** kann der Durchlauf einer Bildschirmseite gesperrt werden, die immer angezeigt werden soll.

Mit der Taste **ESC** werden hingegen die folgenden drei Hauptmenüs aufgerufen:
• **STATISTIKEN:** Statistische Daten anzeigen
• **EINSTELLUNGEN:** Einstellungen des Wechselrichters ändern
• **INFORMATIONEN:** Meldungen für den Betreiber anzeigen

Details zur Verwendung und zu den Funktionen des Menüs sind in der Bedienungsanleitung zu finden.



* *Verfügbar nur für Raster Standard CEI021 IN und CEI021 EX*

15. Charakteristiken und technische Daten

Tabelle: Technische Daten	PVI-8.0-TL-OUTD	PVI-10.0-TL-OUTD	PVI-12.5-TL-OUTD
Eingang			
Absolute maximale DC-Eingangsspannung ($V_{max,abs}$)		900 V	
Eingangsaktivierung DC-Spannung (V_{start})		360 V (einstellbar 250...500 V)	
Eingang DC-Betriebsbereich (V_{dcmin}...V_{dcmax})		0.7 x Vstart...850 V	
Nenn-DC-Eingangsstrom (P_{dcr})	8250 Wp	10300 Wp	12800 Wp
Zahl der unabhängigen MPPTs		2	
Maximaler DC-Eingangsstrom für jeden MPPT ($P_{MPPT\,max}$)	5500 W	6500 W	8000 W
DC -Spannungsbereich MPPT ($V_{MPPT\,min,f}$ ... $V_{MPPT\,max,f}$) bis P_{acr}	270...750 V	300...750 V	360...750 V
Maximaler DC-Eingangsstrom ($I_{dc\,max}$) / für jeden MPPT ($I_{MPPT\,max}$)	34.0 A / 17.0 A	34.0 A / 17.0 A	36.0 A / 18.0 A
Maximaler Kurzschluss-Eingangsstrom für jeden MPPT		22.0 A	
Maximum backfeed stroom (van AC naar DC)		verwaarloosbaar	
Anzahl der DC-Anschlusspaare am Eingang für jeden MPPT		2 (Version -S), 3 (Version Standard, -FS)	
Art des DC-Anschlusses		PV-Stecker ohne Werkzeug WM / MC4	
Schutzeinrichtungen im Eingang			
Polaritätsumkehrschutz		Ja, von unter Strom stehender begrenzter Quelle	
Überspannungsschutz am Eingang bei jedem MPPT - Varistor		2	
Kontrolle der Isolierung		Entsprechend den vor Ort geltenden Vorschriften	
Eigenschaften des DC-Trennschalters (Version -S)		Max. 25.0 A / 1000 V	
Sicherungen (Ausführung -FS)		Max. 12.0 A / 1000 V	
Ausgang			
Art des AC-Anschlusses an das Gitter		Drei Phasen, 3W oder 4W +PE	
AC-Nennausgangsstrom (P_{acr})	8000 W	10000 W	12500 W
Maximaler AC-Ausgangsstrom ($P_{ac\,max}$)	8900 W (1)	11000 W (2)	13800 W (3)
AC-Nennausgangspannung (V_{acr})		400 V	
AC-Ausgangsspannungsbereich		320...480 Vac (4)	
Maximaler AC-Ausgangsstrom ($I_{ac\,max}$)	13.0 A	16.6 A	20.0 A
Einschaltstrom		Vernachlässigbar	
Maximaler uitgangsfoutstroom		<25Arms (100mS)	
Nennausgangsfrequenz (f_r)		50 Hz / 60 Hz	
Ausgangsfrequenzbereich (f_{min}...f_{max})		47...53 / 57...63 Hz (5)	
Nennstromfaktor ($Cosphi_{acr}$)	>0.995 (einstellbar ± 0.9 mit Pacr= 8.0 kW, ± 0.8 mit max 8.9 kVA)	>0.995 (einstellbar ± 0.9 mit Pacr= 10.0 kW, ± 0.8 mit max 11.5 kVA)	>0.995 (einstellbar ± 0.9 mit Pacr= 12.5 kW, ± 0.8 mit max 13.8 kVA)
Gesamte harmonische Stromverzerrung		< 2%	
Art der AC-Anschlüsse		Schraubenklemmen	
Schutzeinrichtungen im Ausgang			
Anti-Islanding-Schutzvorrichtung		Entsprechend den vor Ort geltenden Vorschriften	
Maximaler Schutz gegen AC-Überspannung	15.0 A	19.0 A	22.0 A
Schutzvorrichtung gegen Ausgangsüberspannung - Varistor		3, mehr gas arrester	
Betriebsleistungen			
Maximale Leistung (η_{max})	97.6%	97.8%	97.8%
Gewichtete Leistung (EURO/CEC)	96.8% /-	97.1% /-	97.2% /-
Schwellenwerte für den Stromeingang		30.0 W	
Verbrauch im Stand-by-Modus		< 10.0 W	
Kommunikation			
Angeschlossene lokale Überwachung		PVI-USB-RS232_485 (opt.), PVI-DESKTOP (opt.)	
Ferngesteuerte Überwachung		PVI-AEC-EVO (opt.), AURORA-LOGGER (opt.)	
Kabellose lokale Überwachung		PVI-DESKTOP (opt.) mit PVI-RADIOMODULE (opt.)	
Nutzerschnittstelle		LCD-Display mit 16 Zeichen x 2 Zeilen	
Umgebung			
Umgebungstemperatur	-25...+60°C /-13...140°F mit einer Unterlastung bei über 55°C/131°F	-25...+60°C /-13...140°F mit einer Unterlastung bei über 55°C/131°F	-25...+60°C /-13...140°F mit einer Unterlastung bei über 50°C/122°F
Lagerungstemperatur		-40...80°C (-40...+176°F)	
Relative Feuchtigkeit		0...100% kondensierend	
Klassifizierung der Verschmutzung in der Umgebung für externe Umgebung		3	
Lärmemissionen		< 50 dB(A) @ 1 m	
Maximale Betriebshöhe ohne Unterlastung		2000 m / 6560 ft	
Umweltkategorie		Für Außenbereiche	
Physikalische Daten			
Beurteilung des Umweltschutzes		IP 65	
Kühlsystem		Natural	
Abmessungen (H x B x T)		716 x 645 x 224 mm / 28.2 x 25.4 x 8.8 inch	
Gewicht		<41 kg / 90.4 lb	
Montagesystem		Wandhalterungen	
Überspannungskategorie nach IEC 62109-1		II (DC-Eingang) III (AC-Ausgang)	
Sicherheit			
Isolierungsebene		HF-Transformator	
Sicherheitsklasse		I	
Zertifizierung		CE	

1. Begrenzt auf 8000 W für Deutschland
2. Begrenzt auf 10000 W für Belgien und Deutschland
3. Begrenzt auf 12500 W für Deutschland
4. Der AC-Spannungsbereich kann gemäß dem länderspezifischen Netzstandard variieren
5. Der Frequenzbereich kann gemäß dem länderspezifischen Netzstandard variieren

Eigenschaften welche nicht in diesem Datenblatt aufgeführt sind, sind nicht im Produkt enthalten

Service- Contact Details:

Australia	**+61 2 9735 3111**	**service.au@power-one.com**
Benelux	**+32 2 206 0338**	**service.bx@power-one.com**
China	**+8675529885888**	**service.cn@power-one.com**
Eastern Europe	**+49 7641 95520 32**	**service.ee@power-one.com**
France	**00 800 00 28 76 72**	**service.fr@power-one.com**
Germany	**0800 2200211**	**service.de@power-one.com**
Greece	**00 800 00 28 76 72**	**service.gr@power-one.com**
India	**+65 6896 3363**	**service.in@power-one.com**
Italy	**00 800 00 28 76 72**	**service.it@power-one.com**
Middle East	**00 800 00 28 76 72**	
Singapore	**+65 6896 3363**	**service.sg@power-one.com**
Spain	**00 800 00 28 76 72**	**service.es@power-one.com**
South east Asia		**service.sg@power-one.com**
UK	**0800 0232341**	**service.uk@power-one.com**
USA	**+1 877-261-1374**	**service.us@power-one.com**

power-one®
A MEMBER OF THE ABB GROUP

Italy Facility
Via S. Giorgio, 642
52028 Terranuova B.ni
Italy
+39 055 9195 1

Phoenix Facility
3201 East Harbour Drive
Phoenix, Arizona, 85034
United States
480-643-1700

Camarillo Facility
740 Calle Plano
Camarillo, California, 93012
United States
805-987-8741

Copyright © 2013 Power-One, Inc. All rights reserved. No part of this document may be reproduced in any form without the prior written permission of Power-One. Power-One makes no representations or warranties, express or implied, with respect to the contents of this document. Power-One reserves the right to make changes to this document without notice and shall not be responsible for any damages caused by reliance on the content presented. All trademarks, logos, trade names, service marks and copyrighted materials used in this document are the property of their respective owners. The Power-One name and logo are registered trademarks of Power-One, Inc. in the U.S.A. and other countries.

http://www.power-one.com